

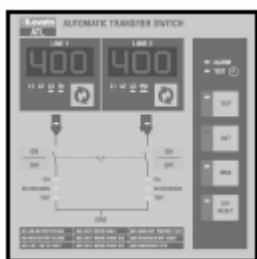


МОДУЛЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО СЕТЕВОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

ATL20 – ATL30

ЕС

ВНИМАНИЕ! Данный аппарат должен устанавливать квалифицированный персонал, соблюдая нормы для того, чтобы не причинить вреда людям и вещам. Изделия, указанные в данном документе, могут подвергаться изменениям и модификации. В связи с этим, описание и данные, приведенные в этом каталоге, не имеют никакой договорной силы.



ОГЛАВЛЕНИЕ

Версии.....	2
Описание.....	2
Применение.....	2
Установка.....	2
Передняя панель.....	3
Выбор измерений.....	3
Светодиоды состояния.....	3
Выбор рабочего режима.....	4
Режим OFF-RESET (ВЫКЛЮЧЕНО-ВКЛЮЧЕНО).....	4
Работа в ручном режиме (MAN).....	4
Работа в автоматическом режиме (AUT).....	4
Работа в тестовом режиме (TEST).....	4
Моделирование повреждения магистральной линии.....	4
Применение в системе сеть-генератор.....	5
Применение в системе сеть-сеть.....	5
Применение в системе генератор-генератор.....	5
Функция EJP.....	5
Контроль переключающих устройств.....	5
Контроль приводных выключателей.....	6
Контроль приводных переключателей.....	6
Контроль замыкателей.....	6
Контроль напряжения.....	6
Настройка параметров (SETUP).....	7
Таблица меню.....	7
Меню P1 – номинальные показатели.....	7
Меню P2 – общие показатели.....	8
Меню P3 – контроль напряжения линии 1.....	10
Меню P4 – контроль напряжения линии 2.....	10
Меню P5 – программируемые входные устройства.....	11
Меню P6 – программируемые выходные устройства.....	12
Меню P7 – серийная связь.....	13
Меню P8 – автоматическая проверка (TEST).....	14
Настройка часов реального времени (RTC).....	14
Визуальное отображение статистических данных.....	15

Сигналы тревоги.....	15
Автоматическая проверка (TEST).....	16
Диагностические сообщения.....	16
Блокирование клавиатуры.....	17
Дистанционное управление.....	17
Зажимы подключения задней панели.....	18
Габариты и отверстия для установки.....	18
Диаграммы подключения.....	19
Технические характеристики.....	22

ВЕРСИИ

- ATL20 – базовая версия, коробка 144 x 144 мм.
- ATL30 – как базовая версия с добавлением часов с календарем и серийного интерфейса RS485.

ОПИСАНИЕ

- Модуль автоматического сетевого переключения с микропроцессором.
- Два входа для измерения трехфазного напряжения + нейтраль.
- Вспомогательное питание 12-24-48 В постоянного тока.
- Вспомогательное питание 220-240 В переменного тока.
- 2 светодиодных 3-х разрядных 7-сегментных дисплея.
- 22 светодиода для визуального отображения состояния и измерений.
- 8-клавишная клавиатура мембранного типа.
- Серийный оптоизолированный интерфейс RS232, дистанционное управление и контроль.
- Серийный оптоизолированный интерфейс RS485 (ATL30).
- Часы с календарем и с регистрацией событий.
- Энергонезависимое запоминающее устройство для событий и статистических данных.
- 8 цифровых программируемых входных устройств.
- 7 выходных программируемых зажимов реле (5NA + 2 C/A)

ПРИМЕНЕНИЕ

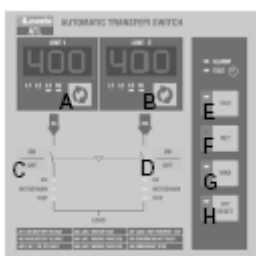
- Переключение сеть – сеть, сеть – генератор или генератор – генератор.
- Контроль приводных выключателей, приводных переключателей или замыкателей.
- Управление генератором с автоматической проверкой и аварийной работой.
- Контроль трехфазных, двухфазных и однофазных сетей.
- Контроль напряжения L-L (фаза-фаза) и/или L-N (фаза-нейтраль).
- Контроль минимального и максимального напряжения, отсутствия фазы, асимметрии минимальной и максимальной частоты с запуском, задержка независимого вмешательства.
- Порог напряжения с программируемым гистерезисом.

УСТАНОВКА

- Установить аппарат в соответствии с электрическими схемами, приведенными на последней странице этого руководства.
- Применять правильную схему подключений для применения.
- Ввести в программу параметры, в зависимости от выбранной схемы подключений, обращая особое внимание на входные и выходные устройства.

ПРИМЕЧАНИЯ ПО ПОВОДУ ЦЕПИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПИТАНИЯ

- Аппараты ATL20 и ATL30 имеют двойную цепь вспомогательного питания, то есть, могут работать с обоими видами питания: переменного и постоянного тока, или независимо с одним из них.
- При наличии двух входных устройств, ток для питания аппарата берется с входного устройства переменного тока. В этом случае с входного устройства постоянного тока берется только небольшая часть, необходимая для работы самой цепи питания.





ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

- На передней панели аппарата предусмотрено 2 светодиодных дисплея для показа напряжения двух источников энергии (линия 1 и линия 2) с соответствующими клавишами для выбора измерений.
- 4 клавиши OFF-MAN-AUT-TEST (E-F-G-H) позволяют выбрать рабочий режим, который высвечивается при помощи соответствующего светодиода.
- Мнемоническая схема указывает на присутствие источников энергии и состояние выключателей для подключения нагрузки.
- 2 клавиши (C и D) позволяют вручную контролировать выключатели.

ВЫБОР ИЗМЕРЕНИЙ

- Нажимая клавишу, расположенную под каждым дисплеем (A и B), можно визуально последовательно отобразить различные измерения соответствующей линии.
- Для каждой линии устанавливаются напряжения фаза-фаза (L-L) и фаза-нейтраль (L-N) и частота.
- Комбинация красных светодиодов указывает на выбранное измерение. Перечень измерений изменяется в зависимости от конфигурации аппарата для контроля трехфазного, двухфазного или однофазного напряжения.
- По прошествии 1 минуты с того момента, когда не приводится в действие ни одна клавиша, визуальное отображение возвращается к среднему значению измерения по умолчанию, которым может быть первое напряжение L-L в зависимости от конфигурации аппарата.
- При подаче сигнала тревоги, на дисплее появится код тревоги. При нажатии клавиши выбора можно временно скрыть тревогу и перейти к измерению.

СВЕТОДИОДЫ СОСТОЯНИЯ

- Некоторые светодиоды на передней панели показывают состояние аппарата и/или контролируемых им выключателей.
- На таблице, приведенной ниже, объясняются значения различных светодиодов, некоторые из которых являются двухцветными, причем значение второго цвета существенно отличается.

Светодиод	ON	OFF	Проблеск
↓ Линия ОК	Напряжение и частота находятся в установленных пределах	Напряжение и частота выходят за рамки пределов	Время задержки наличия или текущей неисправности
ON ①	Выключатель выключен (зеленый)	Выключатель включен	Выключатель работает (зеленый) Тревога тайм-аут (красный)
WITHDRAWN ②	Выключатель извлечен	Выключатель вставлен ОК	Выключатель тревоги извлечен
TRIP ②	Сигнал срабатывания без тревоги	Отсутствие защитного срабатывания	Тревога защитного вмешательства
ALARM	-	Отсутствие активной тревоги	Одна или две активных тревоги
TEST ⊕	Автоматическая разрешенная проверка (зеленый)	Неразрешенная автоматическая проверка	Автоматическая текущая проверка (зеленый) Не отформатированные часы с календарем (красный)

① Если вспомогательные сигнальные контакты (feedback – обратная связь) были своевременно установлены и запрограммированы, светодиоды отражают состояние выключателя, в другом режиме, отражают состояние выходного устройства команды.

② Если вспомогательные сигнальные контакты (feedback – обратная связь) были своевременно установлены и запрограммированы, светодиоды отражают состояние выключателя, в другом режиме, они выключены.

ВЫБОР РАБОЧЕГО РЕЖИМА

- 4 клавиши OFF-RESET / MAN / AUT / TEST позволяют выбрать желаемый режим работы, который отображается соответствующим светодиодом красного цвета.
 - Если светодиод, соответствующий выбранному рабочему режиму, мигает, то это указывает на то, что аппарат подключен через серийный интерфейс и может выполнять команды от дистанционного управления, даже при изменении самого рабочего режима.
-

РЕЖИМ OFF-RESET (ВЫКЛЮЧЕНО-ВКЛЮЧЕНО)

- В этом режиме соединение аппарата отключено, и он не выполняет каких-либо действий.
 - Визуальное отображение, как измерений, так и светодиодов находится в активном состоянии.
 - Если команда переключающего устройства импульсная, то в режиме OFF-RESET оба контроля находятся в неактивном состоянии. Если команда постоянного типа, то характеристику можно выбрать при программировании P2.25.
 - Для входа в программное меню необходимо предварительно выбрать режим OFF-RESET.
 - Нажимом клавиши OFF-RESET можно стереть все сигналы тревоги, хранящиеся в памяти, при условии, что причина, вызвавшая тревогу, устранена.
-

РАБОТА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ (MAN)

- В ручном режиме можно вручную контролировать выключатели, нажимая клавиши (C и D) на протяжении как минимум 300 мс.
 - При каждом воздействии на клавишу переключается состояние выключателя. Команда принимается, если прошла, как минимум, 1 с после предыдущего переключения.
 - Если отдается команда на закрытие одного выключателя при другом закрытом выключателе, аппарат откроет другой выключатель, а затем закроет управляемый выключатель, прервав время заданного блокирования.
 - При работе с одним электрогенератором, можно вручную управлять запуском и остановом генератора в не приоритетной линии, нажимая клавишу MAN на протяжении 5 секунд.
-

РАБОТА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ (AUT)

- В автоматическом режиме замыкание и размыкание выключателей, запуск и останов электрогенератора, при его наличии, осуществляются автономно.
 - Если магистральная линия выходит за пределы времени, превышающие заданную задержку (светодиод линии в состоянии OFF), аппарат отключает нагрузку магистральной линии, управляет запуском электрогенератора, при его наличии, с соблюдением времени управления и блокирования.
 - Аппарат может быть запрограммирован на отключение нагрузки магистральной линии до или после того, как вспомогательная линия будет готова для подключения.
 - Когда магистральная линия возвращается в пределы, аппарат переключает нагрузку на магистральную линию и управляет циклом охлаждения генератора, при его наличии.
 - Цикл автоматического режима зависит от типа использования (сеть-сеть, сеть-генератор или генератор-генератор) и в зависимости от типа используемого переключающего устройства (приводные выключатели, приводные переключатели или замыкатели).
-

РАБОТА В ТЕСТОВОМ РЕЖИМЕ (TEST)

- Тестовый режим позволяет проверить правильность работы электрогенератора, даже при нормальном состоянии магистральной линии.
 - При переходе в тестовый режим электрогенератор, подключенный к вспомогательной линии, моментально запускается.
 - Контроль напряжения является активным в обеих линиях и если при проведении проверки обнаружится отклонение от нормы в магистральной линии, переключение производится автоматически.
 - При нормальных условиях состояния магистральной линии, нагрузка подключена именно к ней, а электрогенератор работает без нагрузки (испытание без нагрузки).
 - При необходимости переключения нагрузки на генератор (испытание с нагрузкой), нажимайте клавиши E (TEST) и D (линия 2 ON-OFF) одновременно на протяжении 5 секунд.
 - В тестовом режиме, после подключения нагрузки к генератору то ли из-за отклонения от нормы в магистральной линии, то ли из-за испытания под нагрузкой, не происходит переключения на магистральную линию, если только не происходит переход в работу в автоматическом режиме AUT.
 - Время задержки и блокирования те же самые, что и в автоматическом режиме.
-

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МАГИСТРАЛЬНОЙ ЛИНИИ

- При работе в автоматическом режиме имеется возможность смоделировать 1-минутный сбой напряжения в магистральной линии.

- Аппарат, как и время операций, продолжают работать в автоматическом режиме. Можно проверить правильность работы цикла переключения.
 - При работе в автоматическом режиме, нажмите одновременно на протяжении 10 секунд клавиши AUT и линия 2 ON-OFF.
 - Сообщение F.S1 (Failure Simulation /моделирование подтверждения) будет присутствовать на дисплее на протяжении осуществления всего цикла.
 - Для преждевременного окончания испытания, повторите начальную процедуру или перейдите в режим OFF-RESET.
-

ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМЕ СЕТЬ-ГЕНЕРАТОР

- При применении в системе сеть-генератор (U-G, стандартная настройка), нагрузка подключается нормально к сети (линия 1). Когда происходит отклонение напряжения или частоты от нормы, после заданной задержки в P2.15, сигнал запуска подается на генератор (линия 2).
 - Когда напряжение генератора находится в заданных пределах, нагрузка подключается к генератору.
 - Когда сеть возвращается к нормальным показателям, нагрузка переключается и генератор осуществляет операции без нагрузки с целью охлаждения на протяжении времени, определенного в P2.16.
 - Подстанция ATL направляет в генератор команду старт/стоп через выходные зажимы реле и может получать сигналы, которые указывают на его состояние (генератор готов, готовность для подключения нагрузки и т.п.) через программируемые входные устройства.
 - Существует возможность программирования автоматического тестирования, то есть, периодического запуска генератора для проверки его работы, даже при наличии нормальных условий в сети, определяя интервал исполнения, время пуска, день недели, длительность испытания и т.п. см. специальное меню для настройки автоматического тестирования.
-

ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМЕ СЕТЬ-СЕТЬ

- При применении в системе сеть-сеть, нагрузка обычно подключена в магистральной линии, а переключение на вспомогательную линию имеет место при отклонении от нормы в магистральной линии или поступлении внешнего сигнала.
-

ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМЕ ГЕНЕРАТОР-ГЕНЕРАТОР

- В этом случае контролируются два генератора, каждый со своим реле в режиме старт-стоп и сигналами возврата.
 - При данном применении имеется возможность программирования чередования между генераторами, то есть, перевода нагрузки с одного генератора на другой в регулируемые отрезки времени, для равномерного использования обоих генераторов.
 - Также имеется возможность определения времени суток, когда необходимо производить чередование таким образом, чтобы перерывы в поступлении энергии осуществлялись в определенное время суток.
 - В случае аварии одного из генераторов, нагрузка переключается на резервный генератор.
-

ФУНКЦИЯ EJP

- Для применений, требующих использования функции EJP, необходимо задействовать два программируемые входные устройства, настроенные в функции S.GE (старт генератора) и E.tr (внешний перенос).
 - Параметр P2.26 может быть использован для определения задержки пуска генератора.
-

КОНТРОЛЬ ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИХ УСТРОЙСТВ

- Для переключения линий модуль ATL может управлять различными устройствами, а именно: приводными выключателями, приводными переключателями или замыкателями.
 - В зависимости от типа переключающего устройства, используемого с ATL, необходимо применять соответствующую схему подключения с подходящим программированием входных и выходных устройств.
 - Программируемые выходные устройства настроены на отказ с применением приводных выключателей. См. схемы подключений, приведенные в конце данного руководства.
 - Входные устройства возврата состояния устройства обычно подключаются для обеспечения более точной работы системы.
 - Тем не менее, существует возможность использования программируемых входных устройств для другой функции. В этом случае аппарат ведет себя так, как будто устройство выполняет команду незамедлительно.
 - Если входные устройства возврата не применяются, при подаче напряжения ATL посылает команду на открытие для того, чтобы переключающие устройства находились в определенном положении.
 - Если используются входные устройства возврата состояния переключающих устройств, при подаче напряжения не подается команда на открытие до тех пор, пока не установится относительное состояние линии, по истечению времени наличия или отсутствия напряжения.
 - Реле внутреннего контроля не имеют электрического или механического блокирования.
-

КОНТРОЛЬ ПРИВОДНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

- Для управления приводными выключателями необходимо иметь 4 выходных устройства (команды на открытие и закрытие для линии 1 и линии 2) и 2 входных устройства для состояния выключателей, плюс дополнительные входы для сигнализации тревоги (WITHDRAWN и TRIP).
- Команды на открытие и закрытие могут быть постоянными или импульсными, то есть сохраняться до тех пор, пока выключатель не дойдет до требуемого положения + время предосторожности.
- Два вида команд могут выбираться в параметре P2.07 меню общих показателей.
- Входные устройства TRIP игнорируются на протяжении 15 секунд после отправки команды на открытие выключателей. Это делается для того, чтобы избежать ошибочной тревоги, вызванной сигналом TRIP, направленным сразу же выключателем через катушку расцепления при открытии.

КОНТРОЛЬ ПРИВОДНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

- Использование выбранных приводных переключателей очень похоже на предыдущее, но требует только установки 3 выходных устройств (команда на закрытие линии 1, линии 2 и на открытие линий) и 2 входных устройств для состояния выбранных переключателей.
- Необходимы выходные функции CL.1, CL.2 и OP.A и входные функции Fb.1 Fb.2.
- В данном случае можно выбирать между импульсной или постоянной командой.

КОНТРОЛЬ ЗАМЫКАТЕЛЕЙ

- Если возникает необходимость управления парой замыкателей, необходимы два выходных устройства управления (CL.1 и CL.2) и два входных устройства возврата состояния.
- В данном случае команда обязательно должна программироваться в постоянном режиме (P2.07 = Con /Пост/).

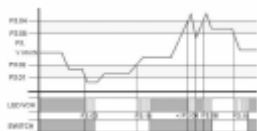
КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ

- Все условия, которые позволяют установить подходит или нет источник напряжения, определяются потребителем при помощи меню P1 (номинальные данные) и меню P3 и P4 (пределы напряжения линии 1 и линии 2 соответственно).
- Меню P1 позволяет настроить номинальные данные системы, такие как: номинальное напряжение и частота, которые будут использоваться для ссылки при настройке процентных порогов вмешательства.
- Можно запрограммировать коэффициент трансформации (TV) в том случае, когда к аппарату необходимо подвести более низкое напряжение, чем напряжение системы. Даже в этом случае для визуального отображение и настройки порогов вмешательства используются в качестве ссылки значения системы.
- ATL можно программировать для контроля напряжения для трехфазных сетей, имеющих или не имеющих нейтраль, двух и однофазных сетей (P1.03).
- Для трех и двухфазных сетей можно выбирать, за каким напряжением следить: L-L или L-N, или за обеими (P1.04). В каждом случае номинальное напряжение, настроенное в P1.04, всегда должно быть напряжением фаза-фаза.
- В следующей таблице описывается контроль, осуществляемый на каждой линии. Отметки в колонке OFF могут исключаться.

Контроль	Описание	OFF
Минимальное напряжение	Очень низкие значения одной или более фаз	
Максимальное напряжение	Очень высокие значения одной или более фаз	●
Отсутствие фазы	Низкий порог, при котором аппарат вмешивается быстрее, чем при обычном понижении	●
Асимметрия (дисбаланс)	Фазы в рамках минимума-максимума, но очень отличаются одна от другой	●
Минимальная частота	Слишком низкая частота	●
Максимальная частота	Слишком высокая частота	●
Чередование фаз	Обратное чередование фаз	●

- Каждое из отклонений от норм имеет независимое время задержки. Поэтому отклонение от нормы должно присутствовать большее время, чем заданное, для того, чтобы не принимать во внимание сигнал присутствия напряжения.
- Когда все параметры линии находятся в рамках установленных пределов, она должна считаться пригодной для использования после истечения времени задержки присутствия линии. Длительность этого времени определяется двумя независимыми параметрами, один из которых определяет время задержки, когда

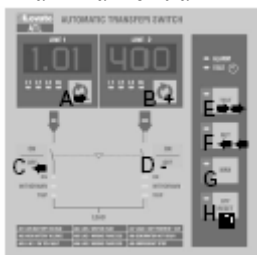
альтернативная линия готова, а другой определяет задержку (которая обычно бывает очень короткой), когда альтернативная линия не готова.



- Все контроли, за исключением минимального напряжения, могут независимо исключаться путем настройки параметра относительно OFF.
- Пределы минимального и максимального напряжения определяются посредством настройки двух порогов, один из которых определяет точку, при которой напряжение считается неприемлемым (пример, P3.01, drop-out /параметр отпускания/), и другого, очень близкого к номинальному напряжению, который определяет точку, где напряжение опять считается приемлемым (например, P3.02, pick-up /параметр действия/). Разницу между этими двумя параметрами определяет гистерезис. Например, можно определить, что напряжение ниже 80 % является неприемлемым, а для того, чтобы считаться хорошим, оно должно превышать 85 % от номинального, определив, таким образом, гистерезис в 5 % (dead-band /мертвый диапазон/). Такой же самый подход применяется для максимального напряжения.
- Для порога частоты существует фиксированный гистерезис, равный 1 % от номинальной частоты.
- Для отсутствия фазы порог возобновления равен минимальному напряжению.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ (SETUP)

- При нахождении аппарата в режиме OFF-RESET, нажимайте одновременно клавиши H и A на протяжении 5 секунд.
- На дисплее line 1 (линия 1) высветится код первого параметра. Первый знак кода является номером меню, которое появляется мигающим светом с буквой P, в то время, как последующие две цифры указывают на номер внутреннего параметра меню. Первым параметром будет P1.01, то есть, меню P1, параметр 01.
- Нажимайте клавиши A и C для перемещения по параметрам меню.



- Нажимайте клавиши E и F для просмотра различных меню.
- Идентификация параметров показывается на дисплее LINE 1, в то время, как значение настройки выводится на дисплее LINE 2.
- Нажимайте клавиши B и D для смены значений настройки выбранного параметра.
- При переходе на другой параметр или при выходе из меню настройки, конфигурация автоматически запоминается.
- Для выхода из настройки параметров, нажмите клавишу H.
- Если на протяжении свыше 2 минут не нажимается ни одна из клавиш, аппарат автоматически выходит из меню настройки без запоминания изменений.

ТАБЛИЦА МЕНЮ

Меню	Описание
P1	Номинальные данные системы
P2	Общие показатели
P3	Контроль напряжения линии 1
P4	Контроль напряжения линии 2
P5	Программируемые входные устройства
P6	Программируемые выходные устройства
P7	Порты связи
P8	Автоматическое тестирование

МЕНЮ P1 – НОМИНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Параметр	Функция	Диапазон	По умолчанию
P1.01	Номинальное напряжение системы	100...690 В переменного тока	400
P1.02	Коэффициент TV	1,00...9,99	1,00

P1.03	Схема подключения	3.nE – трехфазное + нейтраль 3Ph – трехфазное 2Ph – двухфазное 1Ph - однофазное	3.nE
P1.04	Контроль напряжения	L-L – фаза-фаза L-N – фаза-нейтраль LLn – фаза-фаза + нейтраль	L-L
P1.05	Номинальная частота	50Н – 50 Гц 60Н – 60 Гц	50Н
P1.06	Номинальное напряжение батарей	OFF 12 – 12 В постоянного тока 24 – 24 В постоянного тока 48 – 48 В постоянного тока	OFF

P1.01 – Номинальное напряжение, используемое для расчета порогов, которое выражается как Un. Сформировать напряжение L-L или L-N в зависимости от показателя, настроенного в P1.04.

P1.03 – Определяет тип контролируемой сети. Настройка «трехфазное» или «трехфазное + нейтраль» влияет только на визуальное отображение.

P1.04 – Определяет, относится ли контроль напряжения к напряжению «фаза-фаза» или «фаза-нейтраль».

P1.06 – Используется для сигнала тревоги напряжения батарей.

МЕНЮ P2 – ОБЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Параметр	Функция	Диапазон	По умолчанию
P2.01	Тип применения	U-G – сеть-генератор U-U – сеть-сеть G-G – генератор-генератор	U-G
P2.02	Контроль чередования фазы	OFF – отключено 123 – прямое 321 – обратное	OFF
P2.03	Выбор магистральной линии	-1- линия 1 -2- линия 2	-1-
P2.04	Время блокирования Линия 1 → Линия 2	0,1...90,0 с	6,0 с
P2.05	Время блокирования Линия 1 ← Линия 2	0,1...90,0 с	6,0 с
P2.06	Стратегия переключения	ObP – открытие до присутствия OAP – открытие после присутствия	ObP
P2.07	Время команды выключателям	Con – постоянная PUL – импульсная	Con
P2.08	Максимальное время операции выключателя (задержка сигнала тревоги АОЗ-АО4)	1...900 с	5 с
P2.09	Длительность команды на открытие	1,0...60,0 с	10,0 с
P2.10	Длительность команды на закрытие	1,0...60,0 с	1,0 с
P2.11	Максимальное время для нагрузки без питания (задержка вмешательства сигнал тревоги АО7)	OFF/1...3600 с	60 с
P2.12	Блокировка автоматического возврата магистральной линии	OFF – не активная ON – активная	OFF
P2.13	Время до передачи	OFF/1...300 с	OFF
P2.14	Время после передачи	OFF/1...300 с	OFF
P2.15	Задержка пуска генератора	0...900 с	1 с
P2.16	Время охлаждения генератора	1...3600 с	120 с
P2.17	Время интервала чередования генераторов	OFF/1 ч/2 ч/3 ч/4 ч/6 ч/8 ч/12 ч/1 сут/2 сут/3 сут/4 сут/5 сут/6 сут/7 сут	OFF
P2.18	Часы чередования генераторов	0...23	12
P2.19	Минуты чередования генераторов	0...59	0
P2.20	Порог минимального напряжения батарей	OFF/70...100 %	75 %
P2.21	Порог максимального напряжения	OFF/110...140 %	130 %

	батарей		
P2.22	Задержка порога батарей	0...60 с	10 с
P2.23	Конфигурация часов при пуске	OFF/On	On
P2.24	Способность контроля напряжения в ручном режиме MAN	OFF/On	OFF
P2.25	Постоянная команда в режиме RESET/OFF	OFF – открытие для выдачи команды Noc – без изменений на выходе	Noc
P2.26	Задержка пуска EJP	OFF/	OFF

P2.01 – Определяет тип применения для управления одним или двумя электрогенераторами, позволяя контролировать входящие и выходящие сигналы.

P2.03 – Определяет магистральную линию, то есть линию, которая берет на себя нагрузку при готовности обоих источников.

P2.06 – ОВР (открытие до присутствия) означает, что в автоматическом режиме команда на открытие одного выключателя вырабатывается, когда рассматриваемая линия находится за пределами, независимо от состояния альтернативной линии. ОАР (открытие после присутствия) означает, что в автоматическом режиме команда на открытие одного выключателя вырабатывается, только тогда, когда альтернативная линия находится в пределах.

P2.07 – Определяет должны ли выходные устройства открытия и закрытия (применение с замыкателями или с выключателями без сигнала возврата) быть постоянными или импульсными, и в активном состоянии до тех пор, пока выключатель / замыкатель не будет находиться в требуемом положении.

При импульсном виде, команда имеет определенную продолжительность (см. P2.09 и P2.10), даже если произошло позиционирование.

P2.08 – Если после отправки команды на открытие или закрытие выключателя, он не занял правильную позицию за это время, вырабатывается сигнал тревоги АО3 или АО4. Срабатывает, если вспомогательный контакт положения выключателя задан и подключен к проводам.

P2.09 – Минимальная продолжительность команды на открытие. Для применения с приводными выключателями, должна быть настроена на время, достаточное для проведения полного цикла нагрузки рессор. Данное время учитывается даже при работе с командами постоянного вида.

P2.10 – Продолжительность импульса команды на открытие.

P2.11 – Если в автоматическом режиме работы два источника одновременно окажутся не готовыми на время, превышающее значение P2.11, вырабатывается сигнал тревоги АО7.

P2.12 – Если этот параметр стал доступен после передачи на альтернативную линию, возврат магистральной линии не производится автоматически наряду с ее возвратом, то следует осуществить это вручную.

P2.13 – Время возбуждения выходного устройства до передачи, прежде чем осуществится переход с одной линии на вторую.

P2.14 – Время возбуждения выходного устройства после передачи, после того, как осуществится переход с одной линии на вторую.

P2.15 – Время, которое проходит между отказом на используемой линии и отправкой сигнала пуска на электрогенератор, подключенный к альтернативной линии. Это время не зависит от времени открытия выключателя.

P2.16 – Время, во время которого генератор охлаждается после того, как он был подключен к нагрузке.

P2.17 – P2.18 – P2.19 – Эти параметры позволяют производить периодические чередования в применении системы G-G, меняя приоритет между двумя генераторами. P2.17 определяет интервал чередования между двумя генераторами. Время дня, когда происходит чередование, определяется в P2.18 и P2.19. Если период чередования превышает 24 ч, то чередование всегда происходит каждые «n» суток. И наоборот, если интервал чередования меньше 24 ч, чередование происходит в определенное время, даже дробное. Например, если настройка проводится в 12:30, а чередование производится каждые 6 ч, то оно проводится в 12:30, следующее в 18:30, затем в 0:30 и т.д.

P2.23 – Определяет, когда ATL запитывается, нужно или нет настраивать часы с календарем (сообщение Set etc.).

Для аппаратов ATL20, если не настроить функцию OFF она возвращается к своему значению по умолчанию.

P2.24 – Разрешает или блокирует контроль напряжения в ручном режиме MAN. Если контроль разрешен, не происходит передача между двумя линиями, однако устройство переключения активируется, (открывает / закрывает), если напряжение выходит за пределы или находится в пределах.

P2.25 – Определяет поведение выходных устройств команды на открытие / закрытие, когда работа происходит в виде постоянной команды, а аппарат ATL находится в режиме OFF-RESET. Применяется при работе с замыкателями.

P2.26 – Задержка между началом сигнала EJP и отправкой сигнала пуска на электрогенератор.

МЕНЮ P3 – КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ В ЛИНИИ 1

Параметр	Функция	Диапазон	По умолчанию
P3.01	Порог минимального напряжения – расцепление	70...98 %	85 %
P3.02	Порог минимального напряжения – возврат	75...100 %	90 %
P3.03	Задержка порога минимального напряжения	0,1...900 с	1,0 с
P3.04	Порог максимального напряжения – расцепление	102...120 %/OFF	115 %
P3.05	Порог максимального напряжения – возврат	100...115 %	110 %
P3.06	Задержка порога максимального напряжения	0,1...900 с	1,0 с
P3.07	Порог повреждения фазы	60...85 %/OFF	70 %
P3.08	Задержка порога повреждения фазы	0,1...30,0 с	0,1 с
P3.09	Порог дисбаланса фаз	1...20 %/OFF	15 %
P3.10	Задержка порога дисбаланса фаз	0,1...900 с	5,0 с
P3.11	Порог минимальной частоты	OFF / 80...100 % частоты	95 %
P3.12	Задержка порога минимальной частоты	0,1...900 с	5,0 с
P3.13	Порог максимальной частоты	101...120 % частоты / OFF	105 %
P3.14	Задержка порога максимальной частоты	0,1...900 с	3,0 с
P3.15	Задержка возврата линии 1 (когда линия 2 не готова)	1...3600 с	10 с
P3.16	Задержка возврата линии 1 (когда линия 2 готова)	1...3600 с	60 с

P3.01 – P3.02 – P3.03 – Первые два параметра фиксируют порог минимального напряжения и относительный гистерезис при возврате.

P3.02 не может быть настроен на меньшее значение, чем P3.01. P3.03 фиксирует время задержки вмешательства этой защиты. См. параграф «Контроль напряжения».

P3.04 – P3.05 – P3.06 – Первые два параметра фиксируют порог максимального напряжения и относительный гистерезис при возврате.

P3.05 не может быть настроен на большее значение, чем P3.04. Настроив P3.04 на OFF, блокируется контроль максимального напряжения. P3.06 фиксирует время задержки вмешательства максимального напряжения. См. параграф «Контроль напряжения».

P3.09 – P3.10 – P3.09 определяет максимальный порог для дисбаланса фаз, относящийся к номинальному напряжению, а P3.10 – относительную задержку вмешательства. Этот контроль может блокироваться настройкой P3.09 на OFF.

P3.11 – P3.12 – Порог и задержка для вмешательства по минимальной частоте (может блокироваться).

P3.13 – P3.14 – Порог и задержка для вмешательства по максимальной частоте (может блокироваться).

P3.15 – Время задержки возврата Линии 1 в пределах. Используется когда источник, подключенный к Линии 2, не готов. Обычно оно меньше, чем P3.16, так как нагрузка идет без питания и необходимо срочно подать напряжение.

P3.16 - Порог и задержка для вмешательства по максимальной частоте (может блокироваться).

P3.15 – Время задержки Линии 1 в пределах. Используется, когда нагрузка может подключаться к Линии 2. Обычно оно больше, чем в P3.15, так как нагрузка идет с питанием. Можно немного подождать, пока напряжение не станет более стабильным.

МЕНЮ P4 – КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ В ЛИНИИ 2

Параметр	Функция	Диапазон	По умолчанию
P4.01	Порог минимального напряжения – расцепление	70...98 %	85 %
P4.02	Порог минимального напряжения – возврат	75...100 %	90 %
P4.03	Задержка порога минимального напряжения	0,1...900 с	1,0 с
P4.04	Порог максимального напряжения –	102...120 %/OFF	115 %

	расцепление		
P4.05	Порог максимального напряжения – возврат	100...115 %	110 %
P4.06	Задержка порога максимального напряжения	0,1...900 с	1,0 с
P4.07	Порог повреждения фазы	60...85 %/OFF	70 %
P4.08	Задержка порога повреждения фазы	0,1...30,0 с	0,1 с
P4.09	Порог дисбаланса фаз	1...20 %/OFF	15 %
P4.10	Задержка порога дисбаланса фаз	0,1...900 с	5,0 с
P4.11	Порог минимальной частоты	OFF / 80...100 % частоты	95 %
P4.12	Задержка порога минимальной частоты	0,1...900 с	5,0 с
P4.13	Порог максимальной частоты	101...120 % частоты / OFF	105 %
P4.14	Задержка порога максимальной частоты	0,1...900 с	3,0 с
P4.15	Задержка возврата линии 2 (когда линия 1 не готова)	1...3600 с	10 с
P4.16	Задержка возврата линии 2 (когда линия 1 готова)	1...3600 с	60 с

Примечание: Для детального пояснения этих параметров, см. предыдущую страницу, на которой идет речь о меню Линии 1.

МЕНЮ P5 – ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВХОДНЫЕ УСТРОЙСТВА

Параметр	Функция	Диапазон	По умолчанию
P5.01	Функция программируемого входного устройства 1 зажим 4.1	См. следующий список	Fb.1
P5.02	Функция программируемого входного устройства 2 зажим 4.2		Fb.2
P5.03	Функция программируемого входного устройства 3 зажим 4.3		tr.1
P5.04	Функция программируемого входного устройства 4 зажим 4.4		tr.2
P5.05	Функция программируемого входного устройства 5 зажим 4.5		E.tr
P5.06	Функция программируемого входного устройства 6 зажим 4.6		In.r
P5.07	Функция программируемого входного устройства 7 зажим 4.7		OFF
P5.08	Функция программируемого входного устройства 8 зажим 4.8		OFF

ФУНКЦИИ ПРОГРАММИРУЕМЫХ ВХОДНЫХ УСТРОЙСТВ

Код	Функция
OFF	Неиспользуемое входное устройство
Fb.1	Выключатель Линии 1 закрыт (Feedback 1) Вспомогательный контакт, который сообщает аппарату ATL о закрытом/открытом состоянии выключателя Линии 1. Если этот сигнал не включается, аппарат ATL рассматривает состояние соответствующего выключателя, как состояние выхода команды.
Fb.2	Выключатель Линии 2 закрыт(Feedback 2) Как Fb.1 в отношении к Линии 2.
tr.1	Защита выключателя Линии 1 (Trip 1) Когда контакт закрыт, вырабатывается сигнал тревоги защитного вмешательства Линии 1.
tr.2	Защита выключателя Линии 2 (Trip 2) Как tr.1 в отношении к Линии 2.
dr.1	Выключатель Линии 1 извлечен (Withdrawn 1) Когда контакт открыт, вырабатывается сигнал тревоги о том, что выключатель Линии 1 извлечен.

dr.2	Выключатель Линии 2 извлечен (Withdrawn 2) Как dr.1 в отношении к Линии 2.
E.tr	Передача на альтернативную линию (External transfer) Когда закрыто, это приводит к переключению на альтернативную линию, даже при наличии напряжения в магистральной линии, находящегося в пределах. Выключатель альтернативной линии находится в активном состоянии до тех пор, пока она находится в пределах. Может использоваться для функции EJP.
In.tr	Запрет возврата на магистральную линию (Inhibit. retransfer) В автоматическом режиме AUT, при закрытии, блокируется автоматический возврат на магистральную линию, после того, как она вернулась в пределы. Выключатель альтернативной линии находится в активном положении до тех пор, пока она находится в пределах. Может использоваться для функции EJP.
S.GE	Пуск генератора (Start Generator) В автоматическом режиме AUT, при закрытии, приводит к пуску генератора после задержки, настроенной в P2.26. Может использоваться для функции EJP.
EME	Аварийная ситуация (Emergency) Открытие контакта NC приводит к открытию обоих выключателей и генерирует сигнал тревоги AO9.
Gr.1	Готовность генератора Линии 1 (Generator ready 1) При закрытии указывает, что генератор, подключенный к Линии 1 готов к использованию. Если этот сигнал исчезает, вырабатывается сигнал тревоги AO8.
Gr.2	Готовность генератора Линии 2 (Generator ready 2) Как Gr.1.
E.L1	Разрешение на нагрузку Линии 1 (Enable Load 1) Разрешает подключение нагрузки к линии 1, дополнительно к внутреннему контролю.
E.L2	Разрешение на нагрузку Линии 2 (Enable Load 2) Как E.L1 в отношении к Линии 2.
E.C1	Внешний контроль линии 1 (External control 1) Сигнал, который указывает на то, что линия 1 находится в пределах. Заменяет внутренний контроль.
E.C1	Внешний контроль линии 2 (External control 1) Как E.C1 в отношении к Линии 2.
Loc	Блокировка клавиатуры (Lock) При закрытии блокирует все функции клавиатуры, за исключением визуального отображения измерений.
LPA	Блокировка настройки параметров (Lock parameters) При закрытии блокирует доступ в меню setup.
L.rc	Блокировка дистанционного управления (Lock remote control) При закрытии блокирует весь доступ для записи через серийный порт.

МЕНЮ P6 – ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВЫХОДНЫЕ УСТРОЙСТВА

Параметр	Функция	Диапазон	По умолчанию
P6.01	Функция программируемого выходного устройства 1 зажим 1.1	См. следующий список	OP.1
P6.02	Функция программируемого выходного устройства 2 зажим 1.3		CL .1
P6.03	Функция программируемого выходного устройства 3 зажим 2.1		OP.2
P6.04	Функция программируемого выходного устройства 4 зажим 2.3		CL.2
P6.05	Функция программируемого выходного устройства 5 зажим 3.1		rdy
P6.06	Функция программируемого выходного устройства 6 зажим 3.3-3.4		GC.2
P6.07	Функция программируемого выходного устройства 7 зажим 3.6-3.7		ALA

ФУНКЦИИ ПРОГРАММИРУЕМЫХ ВЫХОДНЫХ УСТРОЙСТВ

Код	Функция
OFF	Неиспользуемое выходное устройство

OP.1	Команда на открытие выключателя Линии 1 (Open 1) Контакт, который закрывается для выдачи команды на открытие выключателя Линии 1. Может находиться в возбужденном состоянии или высвободиться после окончания операции в зависимости от настройки в P2.07 (не применяется при использовании замыкателей или переключателей)
CL.1	Команда на закрытие выключателя Линии 1 (Close 1) Контакт, который закрывается для выдачи команды на закрытие выключателя Линии 1. Может находиться закрытой или высвободиться после окончания операции в зависимости от конфигурации в P2.07
OP.2	Команда на открытие выключателя Линии 2 (Open 2) Как OP.1 в отношении к Линии 2.
CL.2	Команда на закрытие выключателя Линии 2 (Close 2) Как CL.1 в отношении к Линии 2.
OP.A	Команда на открытие обеих линий (Open All) Применяется для позиционирования приводных переключателей в положении нейтрали, с открытыми обеими линиями.
GC.1	Контроль генератора 1 (Generator Control 1) Команда Start / stop (старт/стоп) для генератора, подключенного к линии 1. В закрытом состоянии выдает команду на останов электрогенератора. Применяется только в системе генератор-генератор.
GC.2	Контроль генератора 21 (Generator Control 2) Команда Start / stop (старт/стоп) для генератора, подключенного к линии 2. В закрытом состоянии выдает команду на останов электрогенератора. Применяется в системах сеть-генератор и генератор-генератор.
Rdy	ГОТОВНОСТЬ АППАРАТА ATL (Ready) Информирует, что ATS находится в автоматическом режиме и без тревог, готовый вступить в действие.
ALA	Общая тревога (Alarm) Выходное устройство находится в возбужденном состоянии в нормальных условиях и не в возбужденном состоянии в присутствии какого-либо сигнала тревоги.
L.SH	Отключение неприоритетной нагрузки (Load Shed) Отключение неприоритетной нагрузки, которая не запитывается от альтернативной линии. Контролируется даже в ручном режиме MAN. Контакт закрывается до подачи команды на закрытие альтернативной линии и открывается до подачи команды на закрытие магистральной линии.
PrE	Пред-передача (Pre-Transfer) Выходное устройство возбуждается до передачи нагрузки из одной линии во вторую, на время, заданное в P2.11.
PoS	Пост-передача (Post-Transfer) Выходное устройство возбуждается после передачи нагрузки из одной линии во вторую, на время, заданное в P2.12.
L1.S	Состояние Линии 1 (Line 1 status) Выходное устройство возбуждается при наличии всех условий для подключения нагрузки к линии 1.
L2.S	Состояние Линии 2 (Line 2 status) Выходное устройство возбуждается при наличии всех условий для подключения нагрузки к линии 2.

МЕНЮ P7 – СЕРИЙНАЯ СВЯЗЬ

Параметр	Функция	Диапазон	По умолчанию
P7.01	Адрес RS232	1...245	1
P7.02	Скорость RS232 (бод)	2400 4800 9600 19200 38400	9600 бод
P7.03	Протокол RS232	Rtu - rtu ASC – ASCII Mod – ASCII + модем	rtu
P7.04	Паритет RS232	Non – никакой Odd – непарный	non

		EvE – парный	
P7.05	Адрес RS485	1...245	1
P7.06	Скорость RS485 (бод)	2400 4800 9600 19200 38400	9600 бод
P7.07	Протокол RS485	Rtu - rtu ASC – ASCII Mod – ASCII +	rtu
P7.08	Паритет RS485	Non - никакой Odd - непарный EvE - парный	non

P7.01...P7.04 – Конфигурация формата передачи и протокола, используемого с портом RS232.

P7.05...P7.08 – Конфигурация формата передачи и протокола, используемого с портом RS485, имеющимся только в модели ATL30.

МЕНЮ P8 – АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА

Параметр	Функция	Диапазон	По умолчанию
P8.01	Разрешение на автоматическую проверку	OFF / On	OFF
P8.02	Интервал выполнения автоматической проверки	1 – 60 дней	
P8.03	Выполнение в понедельник	OFF / Mon	Mon
P8.04	Выполнение во вторник	OFF / tuE	tuE
P8.05	Выполнение в среду	OFF / UEd	UEd
P8.06	Выполнение в четверг	OFF / Thu	Thu
P8.07	Выполнение в пятницу	OFF / Fri	Fri
P8.08	Выполнение в субботу	OFF / Sat	Sat
P8.09	Выполнение в воскресенье	OFF / Sun	Sun
P8.10	Часы начала автоматической проверки	0...23	12
P8.11	Минуты начала автоматической проверки	0...59	0
P8.12	Продолжительность автоматической проверки	1...600 мин	10 мин
P8.13	Переключение нагрузки	OFF / On	OFF

P8.01 – В применениях с электрогенератором, разрешает или блокирует выполнение периодической автоматической проверки. В этот параметр можно вносить изменения непосредственно с передней панели, не входя в меню setup (см. раздел об автоматической проверке) и его состояние высвечивается при помощи соответствующего светодиода TEST LED ☺ на передней панели (см. светодиоды состояния).

P8.02 – Определяет минимальное время интервала между выполнением одной автоматической проверки и следующей, в зависимости от программирования последующих параметров P8.03...P8.09. Если в день окончания периода проверка не разрешена, интервал, следовательно, будет продолжен.

P8.03...P8.09 – Дает разрешение на выполнение автоматической проверки в особый день недели. День недели высвечивается, если правильно выставлены часы с календарем.

P8.10 – P8.11 – Определяет момент начала автоматической проверки в определенный день. Часы с календарем должны быть правильно выставлены.

P8.12 – Определяет продолжительность автоматической проверки в минутах.

P8.13 – Определяет, будет ли автоматическая проверка проводиться с нагрузкой на генератор (On) или нет.

НАСТРОЙКА ЧАСОВ С КАЛЕНДАРЕМ (RTC)

- При аппарате в режиме OFF-RESET, нажимать одновременно клавиши H и B на протяжении 5 секунд.

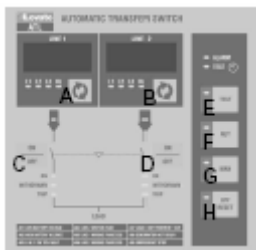
- Нажимать клавиши A и C для перемещения по параметрам.

Нажимать клавиши B и D для изменения значения выбранного параметра.

- Нажимать клавишу H для выхода из настройки параметров.

- Для версии ATL20, после установки напряжения необходимо перенастроить часы с календарем. О данной ситуации указывает сообщение, высвеченное прерывистым светом SET RTC, и мигающий светодиод TEST LED ☺.

Параметр	Функция	Диапазон	По умолчанию
Hou	Часы	0...23	12
Min	Минуты	0...59	00
Sec	Секунды	0...59	00
dAt	День	0...31	1
Mon	Месяц	0...12	1
yEA	Год	00...99	06



ВИЗУАЛЬНОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

- Аппарат ATL регистрирует целую серию статистических данных (время проведения операций, счетчики операций и т.п.), которые хранятся в энергонезависимом запоминающем устройстве даже тогда, когда аппарат обесточен.
- Для доступа к статистическим данным, нажимайте одновременно клавиши А и В на протяжении 5 секунд с любого рабочего режима.
- Каждые данные показываются при помощи условного сокращения, которое занимает оба дисплея.
- Для визуального отображения соответствующих данных нажимайте клавишу В. На обоих дисплеях высветится 6-разрядное цифровое значение. Через 3 секунды вновь появится условное сокращение.
- Для значений времени менее 10000 часов высветится формат чччч.минмин. для значений превышающих указанное, высветится только количество часов.
- При помощи клавиш А и С можно выбрать имеющиеся данные.
- Нажимайте клавишу Н (OFF-RESET) для выхода из функции. Рабочий режим не изменится.
- Продолжительность работы показывается условным сокращением, начинающимся буквой t, а счетчики – буквой С.
- Имеется возможность стереть данные, нажимая на клавишу D на протяжении 5 секунд (появится надпись CLEAR).
- Будут стерты все показания времени или счетчиков, в зависимости от того, что стирается.
- На следующей таблице показаны имеющиеся статистические данные.

Условное сокращение	Описание
t.L1 Loa	Общее время нагрузки, подключенной к линии 1 (выключатель линии 1 закрыт)
t.L2 Loa	Общее время нагрузки, подключенной к линии 2 (выключатель линии 2 закрыт)
t.no Loa	Общее время нагрузки, отключенной от обеих линий (оба выключателя открыты)
t.L1 PrE	Общее время при наличии линии 1 (в пределах)
t.L2 PrE	Общее время при наличии линии 2 (в пределах)
t.L1 AbS	Общее время при отсутствии линии 1 (вне пределов)
t.L2 AbS	Общее время при отсутствии линии 2 (вне пределов)
t.totAL	Общее время операции аппарата ATL
C.L1 Aut	Счетчик операций (закрытие) выключателя линии 1 в автоматическом режиме
C.L2 Aut	Счетчик операций (закрытие) выключателя линии 2 в автоматическом режиме
C.L1 Man	Счетчик операций (закрытие) выключателя линии 1 в ручном режиме
C.L2 Man	Счетчик операций (закрытие) выключателя линии 21 в ручном режиме
C.L1 Fau	Счетчик неудавшихся операций выключателя линии 1 (сигнал тревоги АОЗ)
C.L2 FAu	Счетчик неудавшихся операций выключателя линии 2 (сигнал тревоги АОЗ)
C.On OFF	Счетчик общего количества циклов питания-отключение аппарата ATL

СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

- При возникновении аварийной ситуации, аппарат ATL высвечивает код на дисплее или включает соответствующий светодиод.
- Для сигналов тревоги без сохранения в памяти, индикация автоматически исчезает, когда исчезает условие, вызвавшее сигнал тревоги, а для сигналов тревоги, хранящихся в памяти, необходимо вручную возобновить работу нажатием клавиши OFF/RESET (и поэтому перейти в режим OFF).

- При наличии любой аварийной ситуации, загорается соответствующий мигающий светодиод LED ALARM.
- При наличии аварийной ситуации обесточиваются, как выходное устройство сигнала общей тревоги (ALA), так и готовность аппарата ATL (rdy).
- Можно заблокировать сигнал тревоги, запрограммировав на OFF параметр, определяющий порог или программируемое входное устройство, которые генерируют сигнал тревоги.
- На следующей таблице указаны возможные сигналы тревоги и их значение. В колонке RET указывается будет ли введен сигнал тревоги в память, а в колонке MODE указывается рабочий режим (OFF MAN AUT TEST), при котором возникла аварийная ситуация.

Параметр	Описание	RET	MODE
AO1	Слишком низкое напряжение батарей	●	O M A T
AO2	Слишком высокое напряжение батарей	●	O M A T
AO3	Тайм-аут выключателя линии 1	●	A T
AO4	Тайм-аут выключателя линии 2	●	A T
AO5	Ошибка чередования фазы линии 1	●	O M A T
AO6	Ошибка чередования фазы линии 2	●	O M A T
AO7	Тайм-аут нагрузки без питания	●	A T
AO8	Отсутствие готовности генератора	●	O M A T
AO9	Аварийная ситуация	●	O M A T
LED	Извлечен выключатель линии 1/2	●	A T
LED	Защитное вмешательство выключателя линии 1/2	●	A T

AO1 – AO2 – Напряжение батарей вне порогов на время, которое превышает заданное.

AO3 – AO4 – Переключающее устройство не выполнило операцию открытия или закрытия в рамках максимального заданного времени. После генерирования сигнала тревоги, команда на открытие или закрытие блокируется. Оба сигнала тревоги генерируются только в том случае, если, по крайней мере, один из двух источников присутствует, например, если они превышают минимальные заданные пороги.

AO5 – AO6 – Зарегистрированное чередование фазы не соответствует заданной.

AO7 – Нагрузка не подключена к энергии на протяжении времени, превышающего заданное в P2.11, так как оба источника энергии не готовы или из-за того, что оба выключателя открыты.

AO8 – Может вырабатываться из-за открытия внешнего входного устройства неготового генератора или когда после подачи команды на пуск генератора вырабатываемое напряжение неприемлемо на протяжении времени, Указанном в P2.11. Если сигнал тревоги вырабатывается внешним входным устройством, он не попадает в память. В других случаях он попадает в память и необходимо произвести перестройку нажатием клавиши RESET/ OFF. При применении двух генераторов AO8 показывает в Линии 1 или Линии 2, в зависимости от того, какой генератор выработал сигнал тревоги.

AO9 – Сигнал тревоги, выработанный из-за открытия внешнего аварийного входного устройства. Открываются оба выключателя.

LED WITHDRAWN – Вырабатывается при открытии программируемого входного устройства Withdrawn (съемный). Команда на открытие и закрытие соответствующего выключателя блокируется.

LED TRIP – Вырабатывается при закрытии программируемого входного устройства Trip. Команда на открытие и закрытие соответствующего выключателя блокируется.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА

- Автоматическая проверка заключается в проведении цикла пусков электрогенератора, которая выполняется периодически с целью проверки эффективной работы самого электрогенератора, когда аппарат ATL работает в автоматическом режиме AUT.

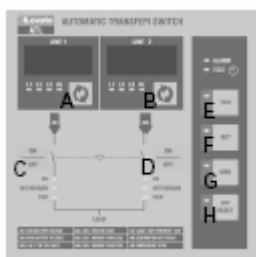
- Частота и продолжительность автоматической проверки может регулироваться пользователем. См. меню P8 для описания всех параметров, соответствующих автоматической проверке.

- Общее разрешение на проведение автоматической проверки дается при помощи соответствующего светодиода TEST ☺, расположенного на передней панели, и его можно делать активным и не активным при помощи параметра P8.01 или непосредственно с передней панели, нажимая клавишу B, а потом клавишу E. данная операция не меняет рабочий режим аппарата ATL.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

- На дисплей аппарата ATL могут выводиться сообщения для реализации какой-либо функции или частной ситуации.

- Нажимая одну из клавиш для выбора размеров, отображение диагностических сообщений временно прерывается для вывода размеров.



Код	Описание
StA	Пуск электрогенератора
CoO	Цикл охлаждения электрогенератора
FSi	Моделирование повреждения линии
- -	Время текущего блокирования
toL	Текущая проверка с нагрузкой
Set rtc	Необходимо выставить часы с календарем (см. P2.23)
Loc	Клавиатура заблокирована
UnL	Клавиатура разблокирована

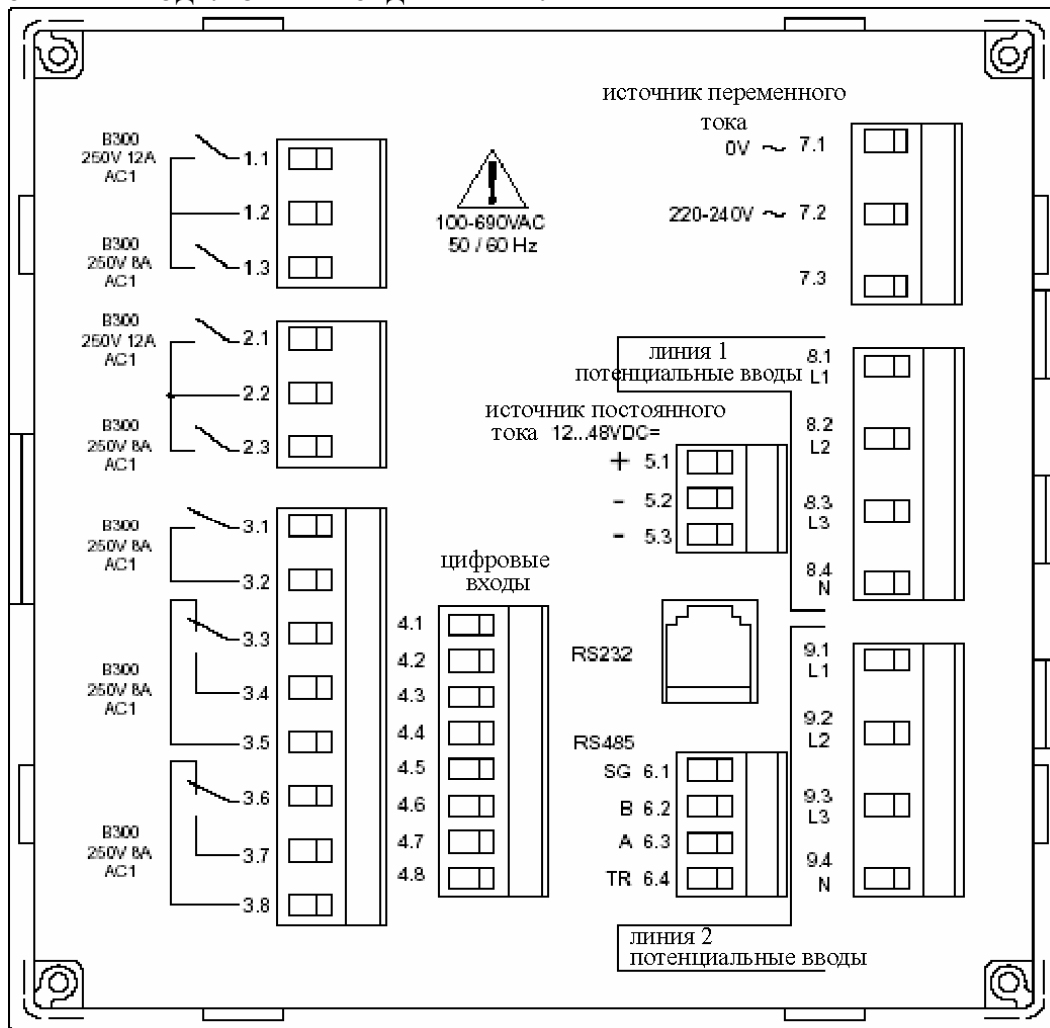
БЛОКИРОВАНИЕ КЛАВИАТУРЫ

- Клавиатура аппарата ATL может блокироваться или при помощи программируемого входящего устройства или посредством особого способа с самой клавиатуры.
- При заблокированной клавиатуре можно видеть размеры, но нельзя поменять рабочий режим или управлять вручную выключателями. Остаются активными только те клавиши, которыми можно выбрать размеры.
- Попытка воспользоваться клавишами приведет к появлению сообщения Loc на дисплее.
- Для блокирования или разблокирования клавиатуры необходимо нажать и удерживать в нажатом положении клавишу A, нажать 3 раза клавишу B, не отпуская ее в конце.
- Освободить клавишу A и затем нажать ее 5 раз, а потом отпустить обе клавиши.
- При заблокированной клавиатуре на дисплее высвечивается слово Loc. При проведении разблокирования, на дисплее появляется слово UnL.

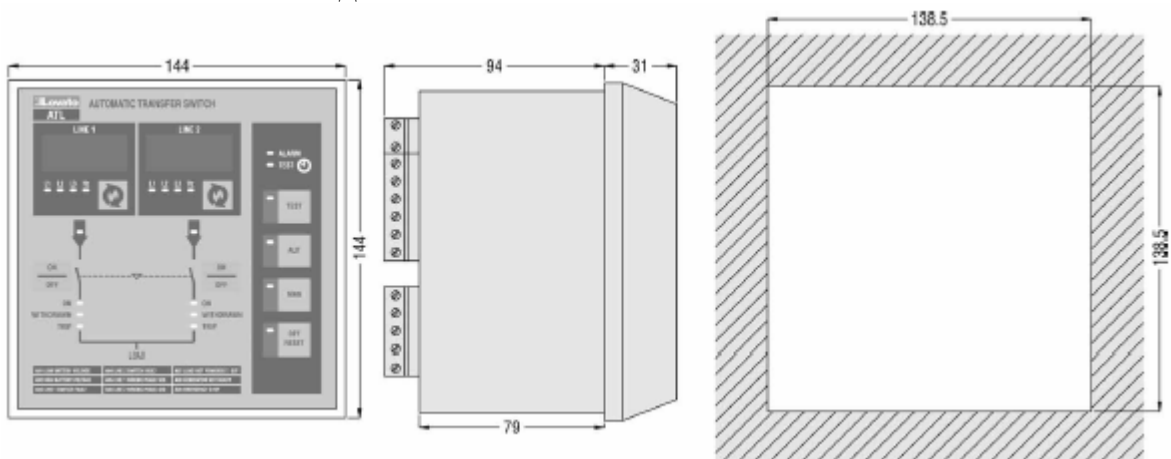
ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- Существует возможность подключения аппарата ATL к персональному компьютеру через серийный порт, для дистанционной проверки с использованием специального программного обеспечения ATLSW или с использованием многофункционального программного обеспечения SCADA, которое поддерживает протокол Modbus.
- Модели аппарата ATL20 и ATL30 могут подключаться непосредственно к пиринговой конфигурации через порт RS232 при помощи кабеля с кодом 51C2.
- Модель аппарата ATL30 также может подключаться к многоабонентской линии через порт RS485, с использованием соответствующих диаграмм подключений (диаграммы подключений приводятся на следующих страницах).
- Кроме того, существует возможность подключения к системе связи через стандартный модем или GSM.
- В случае с модемом GSM, можно использовать функцию AUTOCALL, которая позволяет отправлять SMS-сообщения или электронную почту при выведении сигнала тревоги или событий.
- Для более детального ознакомления с подключением модема и функцией AUTOCALL, см. руководство по программному обеспечению дистанционного управления ATLSW.

ЗАЖИМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ

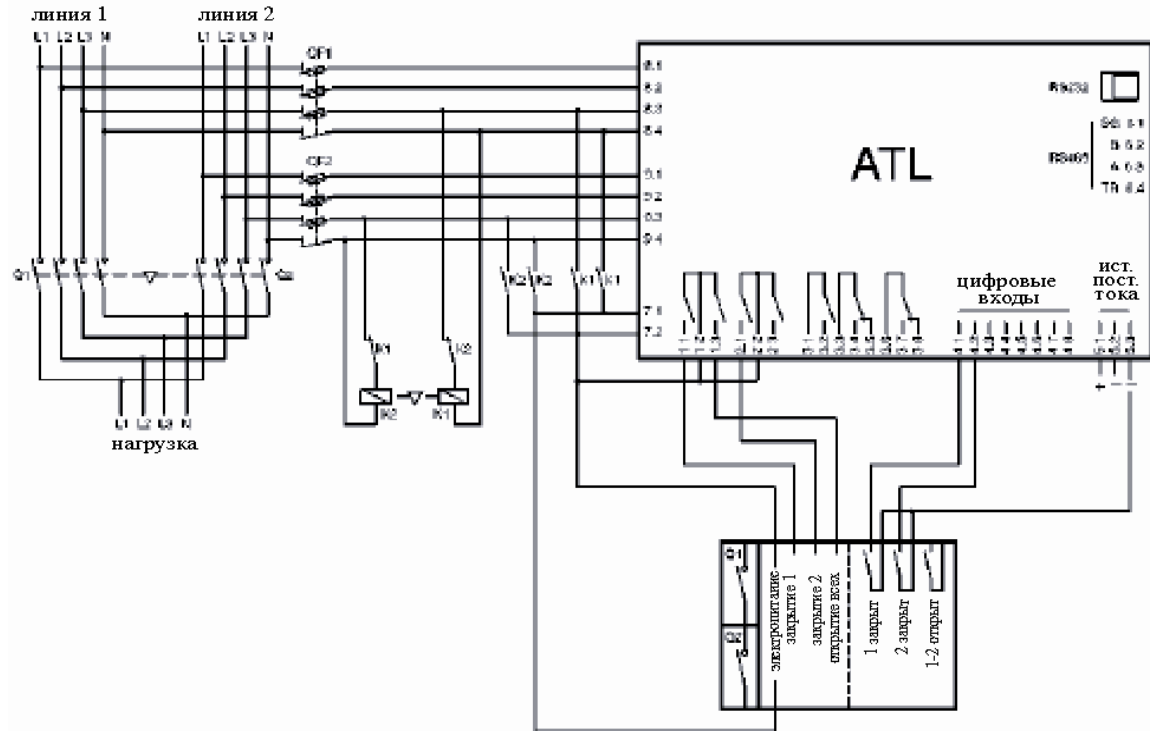


ГАБАРИТЫ И ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ



ДИАГРАММЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

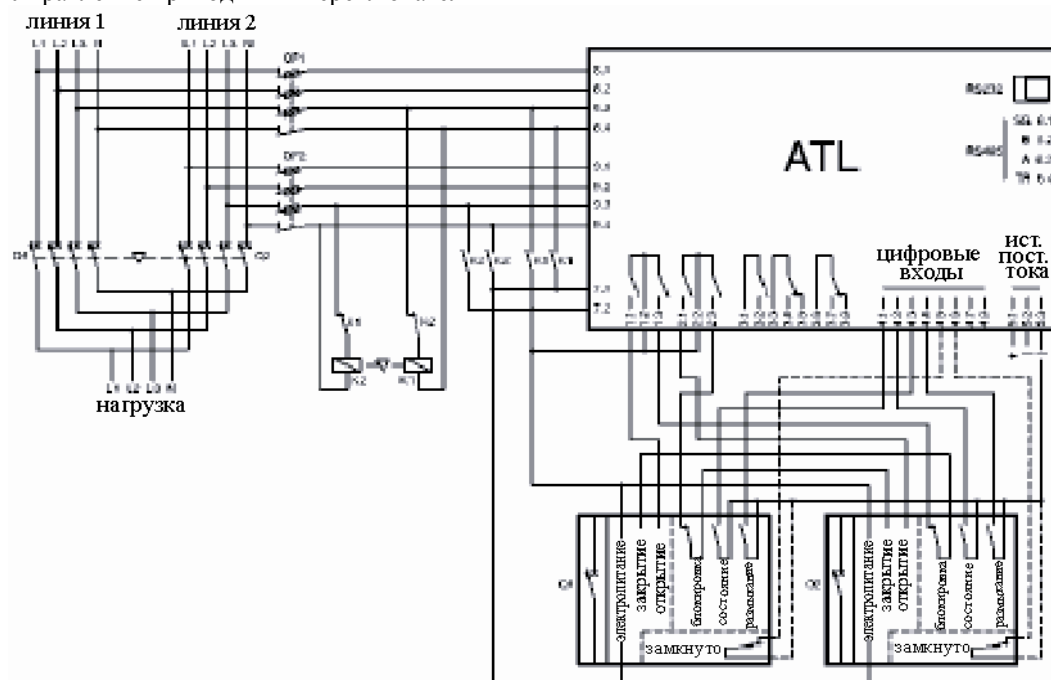
Управление приводными выключателями



Программирование параметров для схемы

Зажим	Код параметра	Настройка
1.1	P6.01	OP.1
1.3	P6.02	CL.1
2.1	P6.03	OP.2
2.3	P6.04	CL.2
4.1	P5.01	Fb.1
4.2	P5.02	Fb.2
4.3	P5.03	Tr.1
4.4	P5.04	Tr.1

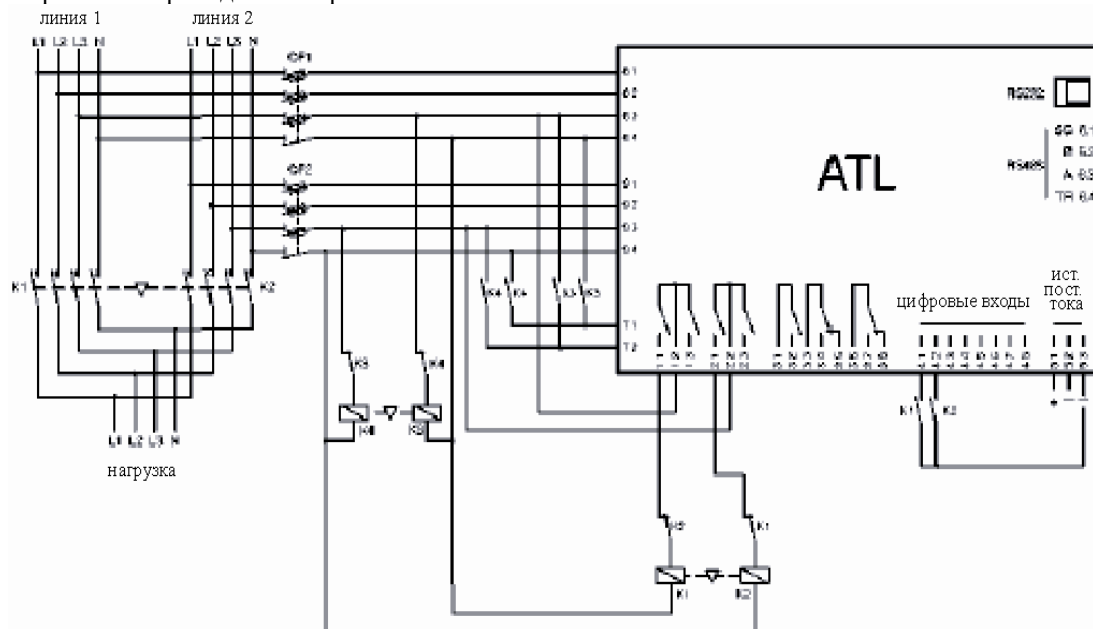
Управление приводными переключателями



Программирование параметров для схемы

Зажим	Код параметра	Настройка
1.1	P6.01	CL.1
1.3	P6.02	OP.A
2.1	P6.03	CL.2
4.1	P5.01	Fb.1
4.2	P5.02	Fb.2

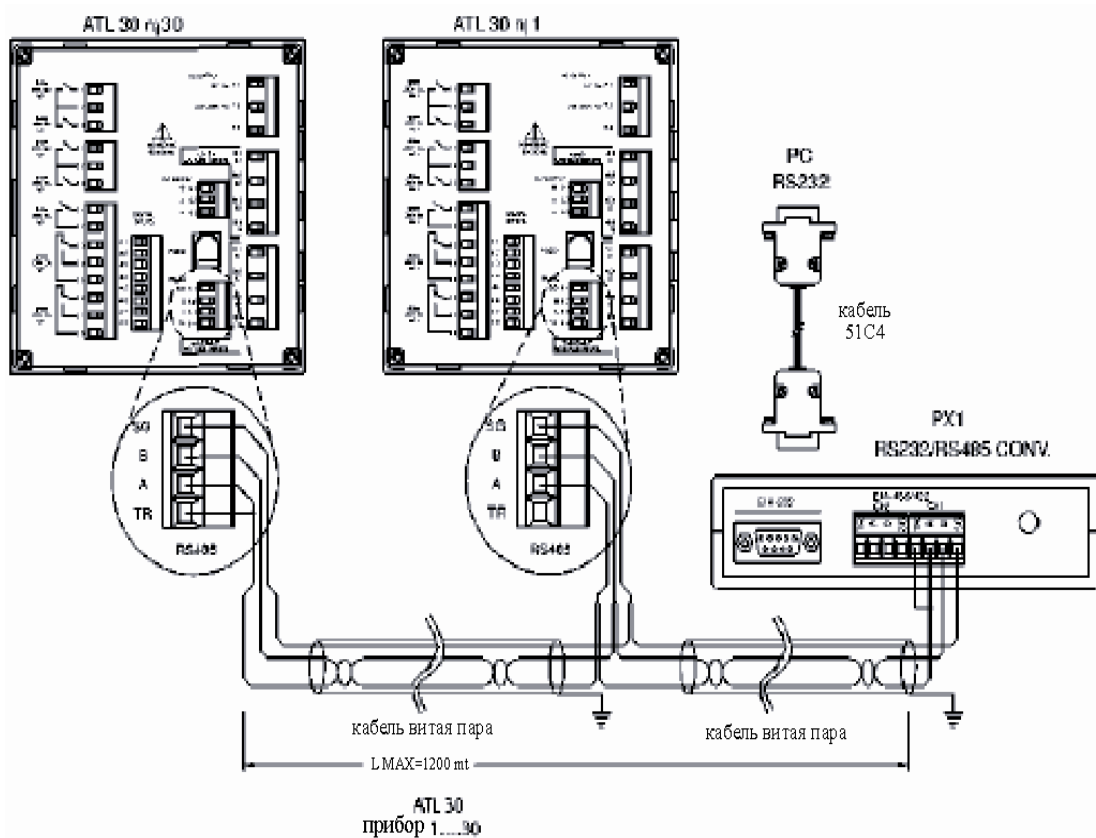
Управление приводными переключателями



Программирование параметров для схемы

Клемма	Код параметра	Настройка
1.1	P6.01	CL.1
2.1	P6.03	CL.2
4.1	P5.01	Fb.1
4.2	P5.02	Fb.2
-	P2.07	Con

Подключение порта RS485



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дополнительное питание	
Номинальное рабочее напряжение	220...240 В переменного тока 12-24-48 В постоянного тока
Рабочие пределы	187...264 В переменного тока 9...70 В постоянного тока
Частота	46...65 Гц
Максимальная потребляемая мощность	6 В·А ($U_s = 240$ В переменного тока)
Максимальное рассеяние мощности	2,8 Вт ($U_s = 240$ В переменного тока или $U_s = 48$ В постоянного тока)
Максимальное потребление тока	420 мА при 12 В постоянного тока 200 мА при 24 В постоянного тока 100 мА при 48 В постоянного тока
Время невосприимчивости к микропрерываниям	50 мс
Вход напряжения	
Номинальное максимальное напряжение ()	690 В переменного тока L-L (400 В переменного тока L-N)
Данные об использовании UL	600 В В переменного тока L-L (340 В переменного тока L-N)
Диапазон измерения	80...800 В переменного тока L-L
Диапазон частоты	45...65 Гц
Метод измерения	TRMS
Полное сопротивление на входе	$> 1,1$ МОм L-L и $> 0,5$ МОм L-N
Система подключения	Одно, двух т трехфазная
Точность	$\pm 0,25\% \pm 1$ разряд
Вход цифровых данных	
Тип входа	Негативный
Входной ток	≤ 10 мА
Входящий сигнал логический «0»	$\leq 1,5$ (типичный 2,9 В)
Входящий сигнал логическая «1»	$\geq 5,3$ (типичный 4,3 В)
Задержка входящего сигнала	≥ 50 мс
Выходные зажимы реле 1.1-1.2 и 2.1-2.2	
Тип контакта	Нормально разомкнутый
Номинальный ток при 250 В переменного тока	12 А
Номинальный ток контакта	16 А переменного тока 1 250 В – В300
Максимальный ток зажимов 1.2 и 2.2	12 А
Выходные зажимы реле 1.2-1.3 и 2.2-2.3	
Тип контакта	Нормально разомкнутый
Номинальный ток контакта	8 А переменного тока 1 250 В – В300 30 В постоянного тока 1 А, пилотный режим
Максимальный ток зажимов 1.2 и 2.2	12 А
Выходные зажимы реле 3.1-3.2	
Тип контакта	Нормально разомкнутый
Номинальный ток контакта	8 А переменного тока 1 250 В – В300 30 В постоянного тока 1 А, пилотный режим
Выходные зажимы реле 3.3-3.4-3.5 и 3.6-3.7-3.8	
Тип контакта	1 переменный контакт
Номинальный ток контакта	8 А переменного тока 1 250 В – В300 30 В постоянного тока 1 А, пилотный режим
Порты связи	
Серийный порт RS232	Программируемая скорость 1200...38400 бод
Серийный порт RS485 (только ATL30)	Соединительный зажим RJ6/6 Оптоизолированный, программируемая скорость 1200...38400 бод Соединение при помощи съемных зажимов

Часы реального времени (только ATL30)	
Резервная зарядка	Запасной конденсатор
Работа без вспомогательного напряжения	Примерно 12-15 суток
Напряжение изоляции	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	690 В
Условия окружающей среды	
Рабочая температура	-20...+60°C
Температура хранения	-30...+80°C
Относительная влажность	< 90 %
Максимальная степень загрязнения	3
Категория перенапряжения	3
Подключения	
Тип зажимов	Съемные
Сечение проводников (мин. – макс.)	0,2...2,5 мм ² (24÷AWG)
Крутящий момент затяжки	0,5 Н·м (4,5 LBin)
Контейнер	
Материал	Термопласт LEXAN 3412R
Версия	Встроенный
Степень защиты	IP41 на передней панели, IP20 на зажимах
Масса	950 г
Сертификация и соответствие	
Сертификация	Текущая cULus
Соответствие стандартам	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, CISPR 11/EN 55011, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 60068-2-61, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-6, UL508 C22.2-N° 14-95